

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-142600

(43)Date of publication of application : 25.05.2001

(51)Int.Cl.

G06F 3/00

G06F 9/06

G06F 17/28

G06F 17/30

G09G 5/22

(21)Application number : 11-324756

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 15.11.1999

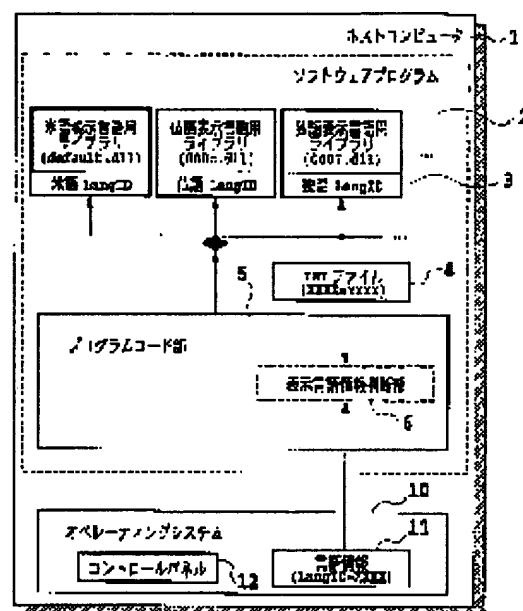
(72)Inventor : OKI MITSUO

(54) MULTI-LANGUAGE DISPLAY SWITCHING DEVICE AND ITS SWITCHING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily switch and display plural display languages by a single software program without correcting the program code part of the software program.

SOLUTION: When display to a user is generated, the kind of obtained display language information 11 is judged, and mapping information corresponding to a display language which should be used is selected from the information 11. Among libraries 3 including each display language resource corresponding to the language of each country for display, the display language resource corresponding to the selected mapping information is retrieved to extract a library matched with the display language which should be used.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-142600

(P2001-142600A)

(43) 公開日 平成13年5月25日 (2001.5.25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 3/00	6 5 4	G 0 6 F 3/00	6 5 4 C 5 B 0 7 5
9/06	4 1 0	9/06	4 1 0 S 5 B 0 7 6
17/28		G 0 9 C 5/22	6 6 0 A 5 B 0 9 1
17/30		G 0 6 F 15/38	B 5 C 0 8 2
G 0 9 G 5/22	6 6 0	15/40	3 7 0 Z 5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平11-324756

(22) 出願日 平成11年11月15日 (1999.11.15)

(71) 出願人 000001097

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 大木 三雄

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(74) 代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外1名)

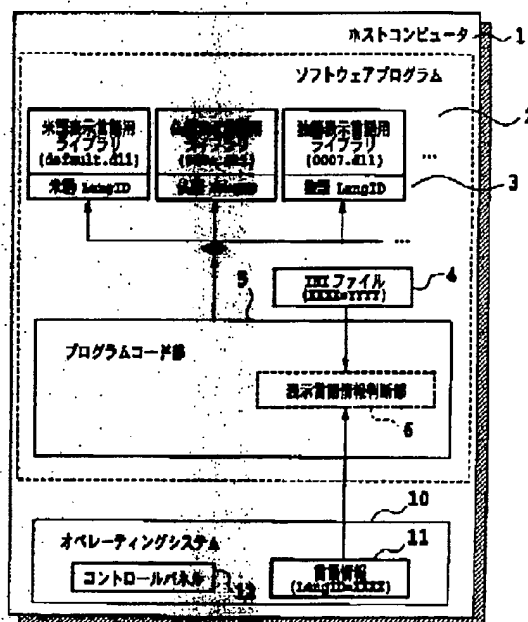
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 多言語表示切替装置およびその切替方法

(57) 【要約】

【課題】 ソフトウェアプログラムのプログラムコード部を修正すること無く、一つのソフトウェアプログラムで、複数の表示言語を容易に切り替え表示する。

【解決手段】 ユーザへの表示が発生した場合、取得した表示言語情報11の種別を判断し、表示言語情報11から利用すべき表示言語に対応したマッピング情報を選択し、表示用の各国言語に対応した各表示言語リソースを含むライブラリ3のうち、選択されたマッピング情報に対応する表示言語リソースを検索し、利用すべき表示言語に合致したライブラリを抽出する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 多国語の表示切り替えを行う装置であって、表示用として入力される表示言語情報の種別を判断する判断手段と、

各国表示言語に対応したマッピング情報を有するファイルと、

前記ファイルの中から、前記種別が判断された表示言語情報に関連するマッピング情報を選択する選択手段と、前記各国表示言語の表示すべき内容を示す表示リソースを有し、前記マッピング情報に対応する複数の表示言語ライブラリと、

前記複数の表示言語ライブラリの中から、前記選択されたマッピング情報に関連する表示リソースを検索して、前記表示用として入力された表示言語情報に合致した表示言語ライブラリを抽出する検索手段とを具えたことを特徴とする多国語表示切替装置。

【請求項2】 前記選択手段は、前記表示用の各国表示言語に対応するライブラリの存在を確認することにより、

複数の言語環境においては特定の1つの表示言語を利用させるような、言語環境のグループ対単一の表示言語のマッピング選択を行うことを特徴とする請求項1記載の多国語表示切替装置。

【請求項3】 前記選択手段は、前記表示用の各国表示言語に対応するライブラリの存在を確認することにより、

特定言語環境においては特定の表示言語を利用させるような、1対1の表示言語のマッピング選択を行うことを特徴とする請求項1記載の多国語表示切替装置。

【請求項4】 前記選択手段は、所望とする表示言語情報に対応するマッピング情報が、前記ファイル中に存在しない場合、デフォルト言語ライブラリを指定するデフォルトマッピング情報を作成することを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の多国語表示切替装置。

【請求項5】 多国語の表示切り替えを行う方法であって、

表示用として入力される表示言語情報の種別を判断する工程と、

各国表示言語に対応したマッピング情報を有するファイルの中から、前記種別が判断された表示言語情報に関連するマッピング情報を選択する工程と、

前記各国表示言語の表示すべき内容を示す表示リソースを有し、前記マッピング情報に対応する複数の表示言語ライブラリの中から、前記選択されたマッピング情報に関連する表示リソースを検索して、前記表示用として入力された表示言語情報に合致した表示言語ライブラリを抽出する工程とを具えたことを特徴とする多国語表示切替方法。

【請求項6】 前記表示用の各国表示言語に対応するラ

イブラリの存在を確認することにより、

複数の言語環境においては特定の1つの表示言語を利用させるような、言語環境のグループ対単一の表示言語のマッピング選択を行うことを特徴とする請求項5記載の多国語表示切替方法。

【請求項7】 前記表示用の各国表示言語に対応するライブラリの存在を確認することにより、

特定言語環境においては特定の表示言語を利用させるような、1対1の表示言語のマッピング選択を行うことを特徴とする請求項5記載の多国語表示切替方法。

【請求項8】 所望とする表示言語情報に対応するマッピング情報が、前記ファイル中に存在しない場合、デフォルト言語ライブラリを指定するデフォルトマッピング情報を作成することを特徴とする請求項5ないし7のいずれかに記載の多国語表示切替方法。

【請求項9】 コンピュータによって、多国語の表示切り替え制御を行うためのプログラムを記録した媒体であって、

該制御プログラムはコンピュータに、表示用として入力される表示言語情報の種別を判断させ、

各国表示言語に対応したマッピング情報を有するファイルの中から、前記種別が判断された表示言語情報に関連するマッピング情報を選択させ、

前記各国表示言語の表示すべき内容を示す表示リソースを有し、前記マッピング情報に対応する複数の表示言語ライブラリの中から、前記選択されたマッピング情報に関連する表示リソースを検索させて、前記表示用として入力された表示言語情報に合致した表示言語ライブラリを抽出させることを特徴とする多国語表示切替制御プログラムを記録した媒体。

【請求項10】 前記表示用の各国表示言語に対応するライブラリの存在を確認させることにより、

複数の言語環境においては特定の1つの表示言語を利用させるような、言語環境のグループ対単一の表示言語のマッピング選択を行わせることを特徴とする請求項9記載の多国語表示切替制御プログラムを記録した媒体。

【請求項11】 前記表示用の各国表示言語に対応するライブラリの存在を確認させることにより、

特定言語環境においては特定の表示言語を利用させるような、1対1の表示言語のマッピング選択を行わせることを特徴とする請求項9記載の多国語表示切替制御プログラムを記録した媒体。

【請求項12】 所望とする表示言語情報に対応するマッピング情報が、前記ファイル中に存在しない場合、デフォルト言語ライブラリを指定するデフォルトマッピング情報を作成することを特徴とする請求項9ないし11のいずれかに記載の多国語表示切替制御プログラムを記録した媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、多国語の表示言語の切り替えを行う多国語表示切替装置およびその切替方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、特定の表示用言語で作成されたソフトウェアプログラムを、他の言語で利用するよう修正する場合においては、ソフトウェアプログラムと結合した表示に利用される表示言語リソース部分を、修正対象とする他の言語に修正し、コンパイル、リンクを行うことにより、他の言語用ソフトウェアプログラムを作成し直す必要がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の方法では、以下に示すような問題点がある。

【0004】まず、上述した従来の方法では、ソフトウェアプログラム全体で、1つの言語に対応することしかできず、ゆえにソフトウェアプログラムと表示言語が1対の構成とならざるをえない。

【0005】また、上述した従来の方法では、他の言語で利用する場合に、ソフトウェアプログラム本体への修正が必要となり、この作業がソフトウェアの信頼性を低下させる可能性がある。

【0006】そこで、本発明の目的は、ソフトウェアプログラムのプログラムコード部を修正すること無く、一つのソフトウェアプログラムで、複数の表示言語を容易に切り替え表示することが可能な多国語表示切替装置およびその切替方法を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、多国語の表示切り替えを行う装置であって、表示用として入力される表示言語情報の種別を判断する判断手段と、各国表示言語に対応したマッピング情報を有するファイルと、前記ファイルの中から、前記種別が判断された表示言語情報に関連するマッピング情報を選択する選択手段と、前記各国表示言語の表示すべき内容を示す表示リソースを有し、前記マッピング情報に対応する複数の表示言語ライブラリと、前記複数の表示言語ライブラリの中から、前記選択されたマッピング情報に関連する表示リソースを検索して、前記表示用として入力された表示言語情報に合致した表示言語ライブラリを抽出する検索手段とを具備することによって、多国語表示切替装置を構成する。

【0008】ここで、前記選択手段は、前記表示用の各国表示言語に対応するライブラリの存在を確認することにより、複数の言語環境においては特定の1つの表示言語を利用させるような、言語環境のグループ対単一の表示言語のマッピング選択を行うことができる。

【0009】前記選択手段は、前記表示用の各国表示言語に対応するライブラリの存在を確認することにより、特定言語環境においては特定の表示言語を利用させるよ

うな、1対1の表示言語のマッピング選択を行うことができる。

【0010】前記選択手段は、所望とする表示言語情報に対応するマッピング情報が、前記ファイル中に存在しない場合、デフォルト言語ライブラリを指定するデフォルトマッピング情報を作成することができる。

【0011】本発明は、多国語の表示切り替えを行う方法であって、表示用として入力される表示言語情報の種別を判断する工程と、各国表示言語に対応したマッピング情報を有するファイルの中から、前記種別が判断された表示言語情報に関連するマッピング情報を選択する工程と、前記各国表示言語の表示すべき内容を示す表示リソースを有し、前記マッピング情報に対応する複数の表示言語ライブラリの中から、前記選択されたマッピング情報に関連する表示リソースを検索して、前記表示用として入力された表示言語情報に合致した表示言語ライブラリを抽出する工程とを具備することによって、多国語表示切替方法を提供する。

【0012】本発明は、コンピュータによって、多国語の表示切り替え制御を行うためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、表示用として入力される表示言語情報の種別を判断させ、各国表示言語に対応したマッピング情報を有するファイルの中から、前記種別が判断された表示言語情報に関連するマッピング情報を選択させ、前記各国表示言語の表示すべき内容を示す表示リソースを有し、前記マッピング情報に対応する複数の表示言語ライブラリの中から、前記選択されたマッピング情報に関連する表示リソースを検索させて、前記表示用として入力された表示言語情報に合致した表示言語ライブラリを抽出させることによって、多国語表示切替制御プログラムを記録した媒体を提供する。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0014】（概要）まず、本発明の概要について説明する。

【0015】本発明は、オペレーションシステムから、ユーザが現在選択している表示言語を取得して、利用すべき表示言語を判断する表示言語情報判断部と、表示言語に対応したマッピング情報を記述した初期化ファイルと、各国言語の表示すべき内容を示す言語表示用リソースを含む実行時ロード可能なダイナミックリンクライブラリ群と、言語表示リソースを含まないプログラムコード部とにより構成される。

【0016】そして、ユーザへの表示が発生した場合、取得した表示言語情報の種別を判断し、該表示言語情報から利用すべき表示言語に対応したマッピング情報を選択し、表示用の各国言語に対応した各表示言語リソースを含むライブラリのうち、選択されたマッピング情報に

対応する表示言語リソースを検索することにより、利用すべき表示言語に合致したライブラリを抽出する。

【0017】以下、具体的な例を挙げて説明する。

【0018】（システム構成）図1は、本発明に係るシステムの構成を示す。

【0019】本システムは、ホストコンピュータ1と、オペレーティングシステム10とから構成される。オペレーティングシステム10として、例えば、Windows NTオペレーティングシステムが動作しているものとする。

【0020】ホストコンピュータ1には、本発明に係る表示言語切替手段が設けられている。ここでは、表示言語切替手段は、多国語対応ソフトウェアプログラム2によって構成される。

【0021】ソフトウェアプログラム2は、表示言語毎に作成された表示リソースを含んだライブラリ群3と、表示リソースを含まないプログラムコード部5と、プログラムコード内の表示言語情報判断部6と、各国表示言語に対応したマッピング情報を有するINIファイル4とによって構成される。

【0022】ここで、表示言語リソースライブラリ群3の各ライブラリには、Windows NTオペレーティングシステムにより定義され、各国に割り当てられた言語情報としてのLanguageID（以後、LangID）情報が保存されている。LangIDは16進4桁の数値であり、例えば、日本語は041f、米語は0409等と定義されている。

【0023】また、ソフトウェアプログラム2がデフォルトとして利用する言語を、便宜上、1言語分のみを、default.dllという名称で構成する。

【0024】これらソフトウェアプログラム2の各構成要素は、コンピュータ内のハードディスクに格納される。なお、ハードディスクに限るものではなく、別体として、フロッピー（登録商標）ディスク等の記憶媒体を用いてもよい。

【0025】（システム動作）ソフトウェアプログラム2がユーザに対して、何らかの表示を行なわなければならないタイミングにおいて、プログラムコード部5に存在する表示言語情報判断部6が、オペレーティングシステム10から、現在ユーザが選択している表示用の言語の種類を取得する。

【0026】一般的に、ユーザが利用する言語の種類は、その言語専用にリリースされているオペレーティングシステム10を利用することで決定されるか、若しくは、ユーザが利用したい言語の種類とオペレーティングシステム10の言語の種類とが合致しない場合、オペレーティングシステム10自体が有するコントロールパネル12の設定項目としての地域設定値を、ユーザは自分が利用する言語の種類を指定する。

【0027】上記いずれの場合においても、表示言語情

報判断部6がオペレーションシステム10から取得する言語情報11は、ユーザが現在利用したい言語情報と合致する。

【0028】次に、表示言語情報判断部6は、オペレーションシステム10から取得した言語情報11と、言語情報のマッピング情報を記述したINIファイル4から、現在利用すべき表示言語を決定し、それに基づく表示言語リソースを含んだライブラリ名称（本例では、ダイナミックリンクライブラリファイル名称という）を、プログラムコード部5に通知する。

【0029】プログラムコード部5は、指定されたファイル名称のライブラリをロードし、その中から表示すべき内容のリソースIDから、文字列、メニュー、ダイアログボックス、ビットマップ等の表示リソースを検索して、実際の表示に利用する。

【0030】このとき、リソースIDは、表示言語に依存せず一意に決定されるものであり、また、各ライブラリの中には、「リソースID=表示する文字列」の形式で表示リソースが記述されている。このため、表示言語ライブラリを切り替えることだけで、同意かつ異なる表示言語で表示することが可能となる。

【0031】この結果、ソフトウェアプログラム2は、ユーザが現在利用しているオペレーティングシステム10と同じ言語、若しくは、コントロールパネル12の地域設定値で指定している言語種類と同じ言語を利用して、動的に表示言語を判断し、表示させることが可能となる。

【0032】（表示切替制御）次に、表示言語の表示切替制御を、図2のフローチャートに基づいて説明する。

【0033】図2は、表示言語情報判断部6における、表示言語を決定する手順を示すフローチャートである。

【0034】ここで、表示言語ライブラリ名称を決定する条件分岐方法について説明する。

【0035】ステップS1では、Get User Default langID（ ）関数により、オペレーションシステム10から、現在ユーザが選択している言語情報11としてのLangIDを取得する。

【0036】ステップS2では、表示言語リソースライブラリ群3内の各デフォルト言語ライブラリに設けられたLangIDを取得し、オペレーションシステム10から取得したLangIDとを比較する。この比較により、合致した場合はステップS19に進み、合致しなかった場合はステップ3に進む。

【0037】ステップS19では、合致しているので、ソフトウェアプログラム2のデフォルト言語であるdefault.dllのライブラリを、表示言語ライブラリ名称として採用する。

【0038】一方、ステップS3では、合致していないので、オペレーションシステム10から取得したLang

gIDが、INIファイル4記載の左項（以下、キーという）として存在しているか否かを検索する。

【0039】INIファイル4には、各表示言語のマッピング情報を、左辺（以下、Keyという）=右辺（以下、Valueという）、すなわち、“XXXX:YYYY”の書式により、「変換元=変換先」というように指定することができる。

【0040】換言すれば、このマッピング情報において、KeyであるXXXXは、変換元であるオペレーションシステム10から取得したLangIDに関連した記述内容となっている。一方、ValueであるYYYYは、変換先である表示言語リソースライブラリ群3内の各表示言語ライブラリに設けられたLangIDに関連した記述内容となっている。

【0041】ここで、1例として、English_Canadaを、United Statesにマッピングする場合は、English_CanadaのLangIDは1009であり、United StatesのLangIDは0409なので、以下のように記述される。

【0042】1009=0409 … (1)

ステップS4では、オペレーションシステム10から取得したLangIDに関連する内容が、INIファイル4にKeyとして存在した場合は、ステップS5に進む。

【0043】ステップS5では、その存在したKey（左辺）の“XXXX”に対応するValue（右辺）の“YYYY”から、変換先のライブラリ名称を“YYYY.DLL”と仮定する。

【0044】ステップS6では、デフォルト言語ライブラリdefault.dllからLangIDを取得し、そのLangIDの4桁数値を文字列とした“ZZZZ.DLL”のライブラリ名称を作成する。

【0045】ステップS7では、ステップS5の変換先のライブラリ名称“YYYY.DLL”と、ステップS6のライブラリ名称“ZZZZ.DLL”とを比較する。

【0046】そして、ステップS7において、合致した場合にはステップS9に進み、一方、合致しなかった場合はステップS8に進む。

【0047】ステップS9では、デフォルト言語ライブラリdefault.dllを、利用する言語ライブラリ名称として決定する。

【0048】ステップS8では、INIファイルのvalueから生成した“YYYY.DLL”が、表示言語リソースライブラリ群3に実際に存在するか否かを確認する。

【0049】そして、ステップS8において、存在する場合はステップS11に進み、存在しない場合はステップS9に進む。

【0050】ステップS11では、“YYYY.DLL”を、利用する言語ライブラリ名称として決定する。

【0051】ステップS9は、“YYYY.DLL”の上位2桁を“00”に変換した“00YY.DLL”が、表示言語リソースライブラリ群3に実際に存在するか否かを確認する。

【0052】そして、ステップS9において、存在した場合はステップS10に進み、存在しない場合はステップS19に進む。

【0053】ステップS10では、“00YY.DLL”を、利用する言語ライブラリ名称として決定する。

【0054】ステップS19では、デフォルト言語ライブラリdefault.dllを利用する言語ライブラリ名称として決定する。

【0055】一方、ステップS4において、オペレーティングシステム10から取得したLangIDが、INIファイル4にKeyとして存在しなかった場合は、ステップS12に進む。

【0056】ステップS12では、オペレーティングシステム10から取得したLangIDである“XXXX”から“XXXX.DLL”のライブラリ名称を作成する。

【0057】なお、ステップS13～ステップS18までの分岐条件は、前述したステップ6～ステップ11までと同分岐条件であるため、便宜上ストラクチャチャートには記述したが、ここでの説明は省略する。

【0058】（プログラムの利用形態）次に、前述した図2のフローチャートに基づいて、実際のソフトウェアプログラムの利用形態の例について説明する。

【0059】例えば、以下の表示言語リソースライブラリ群を含んだソフトウェアプログラムが存在するとする。

【0060】

0009.dll 英国表示言語用ライブラリ

0409.dll 米語表示言語用ライブラリ → デフォルト表示言語として、default.dllにリネームする。

【0061】

000c.dll 仏語表示言語用ライブラリ

0804.dll 北京語表示用ライブラリ

040D.dll ヘブライ語表示用ライブラリ

また、これに加えて、INIファイル4には、XXXX=YYYY、すなわち、「変換元=変換先」として、

(1) 式と同様に、

1009=0409

0404=0804

0C04=0804

1004=0804

と記載されているとする。

【0062】上記3つの表示言語用ライブラリを含むソ

フトウェアプログラムの動作は、以下のようになる。

【0063】(例1) 米語オペレーティングシステム、若しくは、コントロールパネル12で、米語を選択した場合。

【0064】オペレーティングシステム10から取得できるLangIDは、0409であり、default.dllを含む米語LangIDと合致するため、default.dllが表示言語ライブラリと決定される。その結果、ユーザへの表示は、米語となる。

【0065】(例2) 仏語オペレーティングシステム、若しくは、コントロールパネル12で、仏語を選択した場合。

【0066】オペレーティングシステム10から取得できるLangIDは、0c0cであり、“0C0C.dll”が存在しないため、“000C.dll”が表示言語ライブラリと決定される。その結果、ユーザへの表示は、仏語となる。

【0067】(例3) English_Canadaオペレーティングシステム、若しくは、コントロールパネル12で、English_Canadaを選択した場合。

【0068】オペレーティングシステム10から取得できるLangIDは、1009であり、INIファイル4に記述されている。このため、“0409.DLL”が仮ライブラリ名称として採用されるが、これはdefault.dll内部のLangIDから作成した仮ライブラリ名称と合致するために、default.dllが表示言語ライブラリと決定される。その結果、ユーザへの表示は、米語となる。

【0069】(例4) French_Canadaオペレーティングシステム、若しくは、コントロールパネル12で、French_Canadaを選択した場合。オペレーティングシステム10から取得できるLangIDは、0c0cであり、“0C0C.dll”が存在しないため、“000C.dll”が表示言語ライブラリと決定される。その結果、ユーザへの表示は、仏語となる。

【0070】(例5) 台湾語オペレーションシステム、若しくはコントロールパネル12で台湾を選択した場合、オペレーティングシステム10から取得できるLangIDは0404であり、INIファイル4に記述されている。このため、“0804.DLL”が仮ライブラリ名称として採用され、また存在するために“0804.DLL”が表示言語ライブラリと決定される。その結果、ユーザへの表示は北京語となる。

【0071】(例6) 香港語オペレーションシステム若しくはコントロールパネル12で香港を選択した場合、オペレーティングシステム10から取得できるLangIDは0C04であり、INIファイル4に記述されている。このため、“0804.DLL”が仮ライブラリ

名称として採用され、また存在するために“0804.DLL”が表示言語ライブラリと決定される。その結果ユーザへの表示は北京語となる。

【0072】上の例で示したように、たとえば(例2)においては、仏語の言語環境においては仏語の表示言語を利用させるような、1対1の表示言語のマッピング選択を行うことが可能であり、また(例5)、(例6)においては、台湾語、香港語の言語環境においては、北京語の表示言語を利用させるような、言語環境のグループ対単一の表示言語のマッピング選択を行うことが可能となる。

【0073】(表示画面例) 次に、実際の表示画面例を、図3～図6に基づいて説明する。

【0074】図3は、ホストコンピュータ1上での表示画面を示す。この場合、米語オペレーティングシステム上で、コントロールパネル12の地域設定値を、米語に選択した前記(例1)に相当する。図4は、ソフトウェアプログラム2が米語を利用して表示している場合の実際の表示画面例である。

【0075】また、図5は、ホストコンピュータ1上での表示画面を示す。この場合、米語オペレーティングシステム上で、コントロールパネル12の地域設定値を、日本語に選択した前記(例2)に相当する。図6は、ソフトウェアプログラム2が日本語を利用して表示している場合の実際の表示画面例である。

【0076】以上の説明から、本発明の利点をまとめると、下記(1)～(8)のようになる。

【0077】(1) 1つのソフトウェアプログラムで、複数の表示言語をサポートすることが可能である。

【0078】(2) 1つのソフトウェアプログラムで、全世界の表示言語をサポートすることが可能である。

【0079】(3) ソフトウェアプログラムにおいて、追加で新規表示言語をサポートする場合、サポートする表示言語用ライブラリのみの開発で済むため、開発が容易である。

【0080】(4) オペレーティングシステムより、ユーザが選択している表示言語情報を取得することで、ユーザにとって最適な言語が自動的に利用することができる。

【0081】(5) ソフトウェアプログラムにおいて、動的に表示言語を切り替えることが可能となる。

【0082】(6) 特定の言語環境では、特定の表示言語を利用させるような、1対1の表示言語のマッピング指定が可能である。

【0083】(7) 複数の言語環境において、特定の表示言語を利用させるような、言語環境のグループに対して1つの表示言語のマッピング指定が可能である。

【0084】(8) ソフトウェアプログラムにおいて、追加で新規表示言語をサポートする場合、プログラムソースコードを修正する必要が無い場合、プログラムソー

スコードの信頼性を保持できる。

【0085】なお、本発明は、複数の機器（例えば、ホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダー、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、1つの機器（例えば、複写機、ファクシミリ装置）からなる装置に適用してもよい。

【0086】また、本発明は、システム或いは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。そして、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又はCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読出し実行することによっても、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0087】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0088】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM（マスクROM、フラッシュEEPROMなど）などを用いることができる。

【0089】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0090】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0091】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、

ユーザへの表示が発生した場合、取得した表示言語情報の種別を判断し、該表示言語情報から利用すべき表示言語に対応したマッピング情報を選択し、表示用の各国言語に対応した各表示言語リソースを含むライブラリのうち、選択されたマッピング情報に対応する表示言語リソースを検索することにより、利用すべき表示言語に合致したライブラリを抽出するようにしたので、現在ユーザが選択している言語に動的に対応して、ソフトウェアプログラムを再インストールしたり、モジュールを追加したりすることなく、動的に表示する言語種類を切り替えることが可能となり、これにより、ソフトウェアプログラムのプログラムコード部を修正すること無く、一つのソフトウェアプログラムで、複数の表示言語を容易に切り替え表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態である多国語対応ソフトウェアプログラムの表示言語切替手段におけるソフトウェアプログラムの構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明に係る表示言語情報判断部における表示言語を決定する処理を示すフローチャートである。

【図3】米語オペレーティングシステムにおいてコントロールパネルの地域設定にて米語を選択した場合におけるホストコンピュータ上での表示画面を示す説明図である。

【図4】ソフトウェアプログラムが米語を利用して表示している実際の表示画面例を示す説明図である。

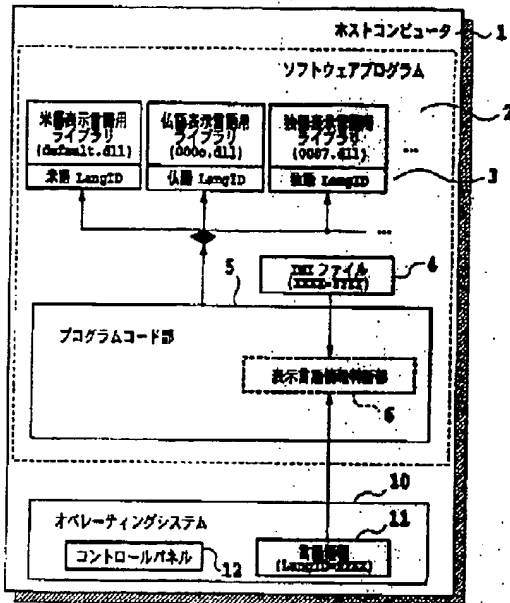
【図5】米語オペレーティングシステムにおいてコントロールパネルの地域設定にて日本語を選択した場合におけるホストコンピュータ上での表示画面を示す説明図である。

【図6】ソフトウェアプログラムが日本語を利用して表示している実際の表示画面例を示す説明図である。

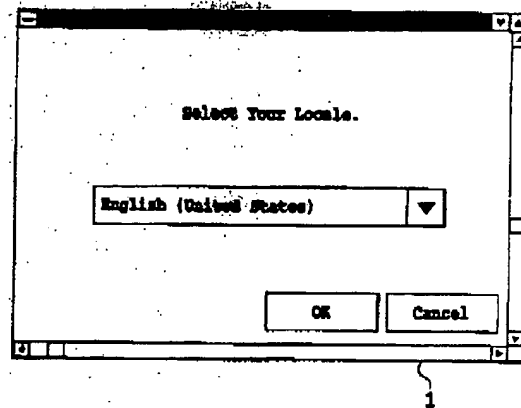
【符号の説明】

- 1 ホストコンピュータ
- 2 ソフトウェアライブラリ
- 3 ライブラリ群
- 4 INIファイル
- 5 プログラムコード部
- 6 表示言語情報判断部
- 10 オペレーティングシステム
- 11 言語情報
- 12 コントロールパネル

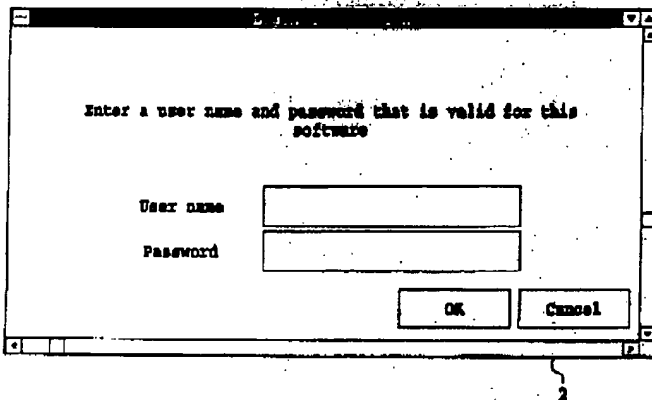
【図1】



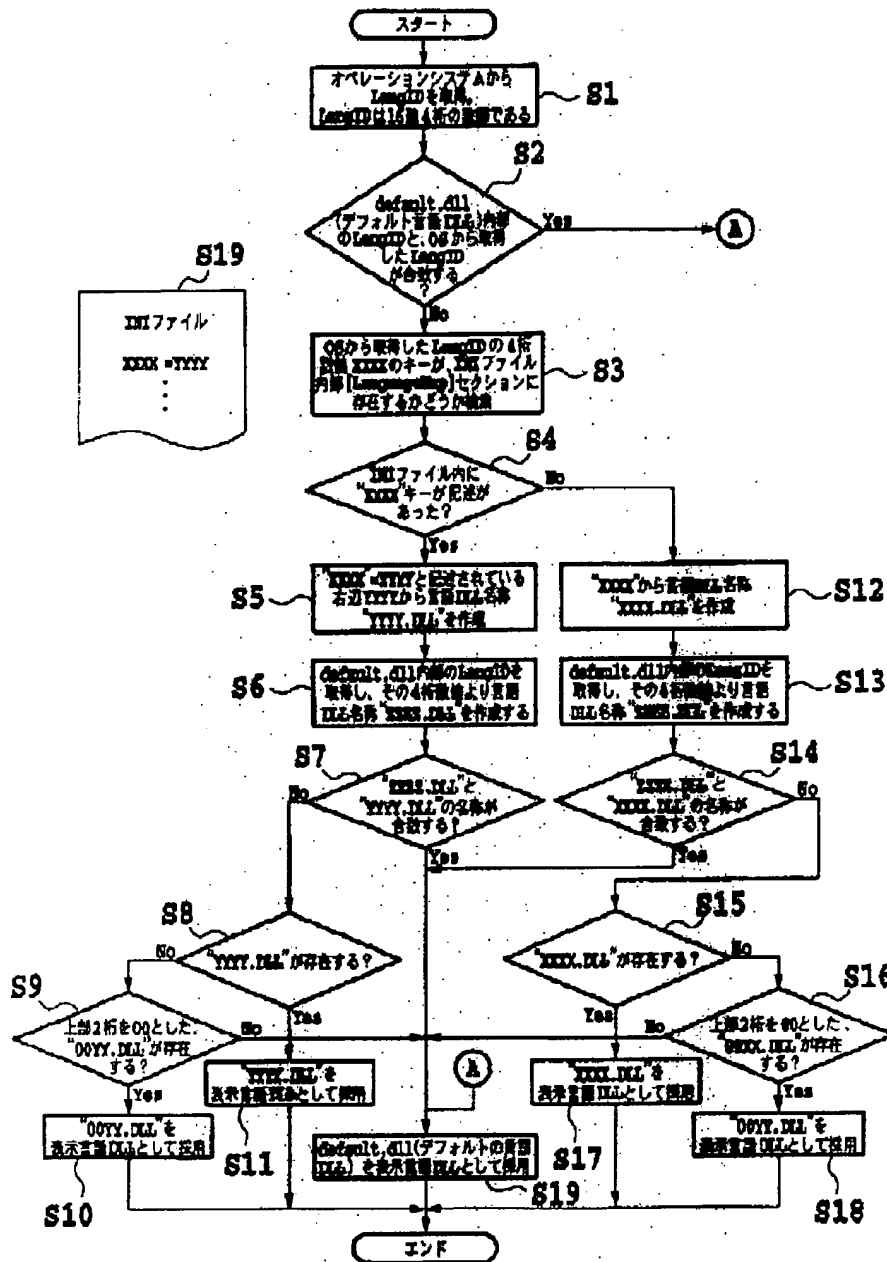
【図3】



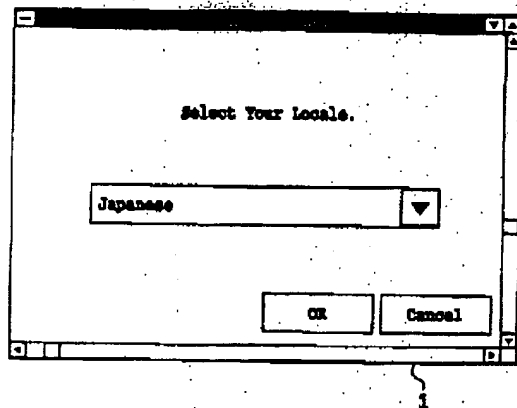
【図4】



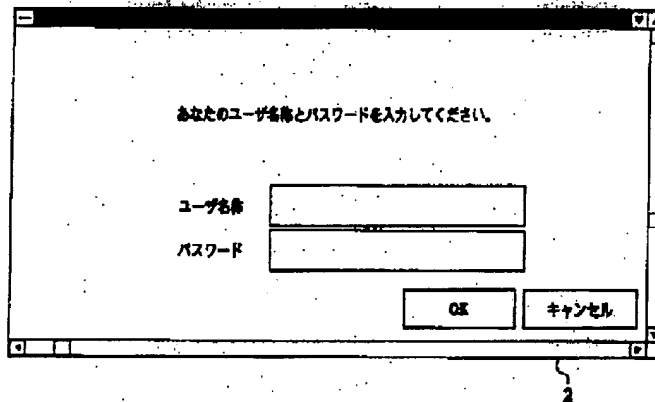
【図2】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B075 PP03 PP13 PP22 PQ02 UU40
 5B076 AB17
 5B091 AA01 AB01 BA02 BA12 CB06
 CB24 CC02 CC15
 5C082 AA01 BA02 CB01 DA87 DA89
 MM06 MM09
 5E501 AB18 AC10 AC33 EB05 FA13
 FB34

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.